

## 加速康复外科理念对腹腔镜胃癌根治术后患者 炎性应激及生活质量的影响 meta 分析

郝洪慧

中国人民解放军海军第九七一医院 山东青岛

**【摘要】目的** 系统评价加速康复外科理念对腹腔镜胃癌根治术后患者炎性应激及生活质量的影响。**方法** 检索 2015 年 1 月至 2023 年 1 月关于腹腔镜胃癌患者术后行加速康复外科理念方案(ERAS)和常规康复方案(CRAS)治疗对比分析的相关文献,检索数据库有 PubMed、Embase、Cochrane Library、中国知网、维普及万方。2 名研究者进行文献筛选、资料提取及质量评价,采用 RevMan5.3 软件进行 Meta 分析。**结果** 最终纳入 8 篇文献,总例数为 538 例。两组血清 CRP 水平比较,差异存在统计学意义( $Z=48.58, P<0.00001$ )。两组血清 IL-6 水平比较,差异存在统计学意义( $Z=15.31, P<0.00001$ )。两组血清 IL-8 水平比较,差异存在统计学意义( $Z=86.03, P<0.00001$ )。两组血清 IL-10 水平比较,差异存在统计学意义( $Z=10.89, P<0.00001$ )。两组生活质量比较,差异存在统计学意义( $Z=21.20, P<0.00001$ )。**结论** ERAS 方案用于腹腔镜胃癌根治术后患者是安全有效的,能够明显减轻术后患者炎症应激反应,同时显著提高患者生活质量。

**【关键词】** 加速康复外科理念; 胃癌; 腹腔镜胃癌根治术; 炎性应激; 生活质量; 发表偏倚; Meta 分析

**【收稿日期】** 2023 年 10 月 15 日 **【出刊日期】** 2023 年 11 月 19 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijnr.20230333

### Meta-analysis of the impact of the concept of accelerated rehabilitation surgery on inflammatory stress and quality of life in patients after laparoscopic radical gastric cancer surgery

Honghui Hao

PLA Navy 971 Hospital, Qingdao, Shandong

**【Abstract】 Objective** To systematically evaluate the impact of the concept of accelerated rehabilitation surgery on inflammatory stress and quality of life in patients after laparoscopic radical gastric cancer surgery. **Methods** From January 2015 to January 2023, relevant literature on the comparative analysis of the accelerated rehabilitation surgery concept(ERAS)and conventional rehabilitation program(CRAS)treatment for patients with laparoscopic gastric cancer after surgery was searched. The search databases included PubMed, Embase, Cochrane Library, CNKI, and Uyghur Wanfang. Two researchers conducted literature screening, data extraction and quality evaluation, and used RevMan5.3 software for Meta analysis. **Results** Finally, 8 articles were included, and the total number of cases was 538. There was a statistically significant difference in serum CRP levels between the two groups( $Z=48.58, P<0.00001$ ). The comparison of serum IL-6 levels between the two groups was statistically significant( $Z=15.31, P<0.00001$ ). The comparison of serum IL-8 levels between the two groups was statistically significant( $Z=86.03, P<0.00001$ ). The serum IL-10 levels of the two groups were compared, and the difference was statistically significant( $Z=10.89, P<0.00001$ ). There was a statistically significant difference in the quality of life between the two groups( $Z=21.20, P<0.00001$ ). **Conclusion** The ERAS regimen is safe and effective for patients after laparoscopic radical gastric cancer surgery. It can significantly reduce the postoperative inflammatory stress response and significantly improve the quality of life of patients.

**【 Keywords 】** Accelerated rehabilitation surgery concept; Gastric cancer; Laparoscopic radical gastrectomy; Inflammatory stress; Quality of life; Publication bias; Meta analysis

加速康复外科理念（ERAS）主要以患者为核心，同时以外科医生作为主导作用，在围术期护理的过程中，优化其护理过程，能够有效降低并发症的发生、缩短患者住院时间、减少手术应激反应等，帮助患者快速恢复的理念<sup>[1]</sup>。ERAS 理念已被广泛用于临床，尤其在结直肠手术中。但是因为腹腔镜胃癌根治术具有一定复杂性并且术后并发症的发生率较高，一定程度上使得 ERAS 理念用于腹腔镜胃癌根治术较晚。近几年，由于腹腔镜胃癌根治术的应用，对机体器官功能的保护措施改进，ERAS 理念联合腹腔镜用于胃癌根治术逐渐发展，多项研究均表明，ERAS 理念用于腹腔镜胃癌根治术术后，能够明显缩短术后患者住院时间，最终有效促进胃癌患者预后恢复<sup>[2]</sup>。但是大部分研究主要集中在临床指标方面，对于术后炎症应激反应及生活质量的研究依旧存在分歧<sup>[3]</sup>。因此，本次研究主要收集国内外关于加速康复外科理念和常规康复理念对腹腔镜胃癌根治术后患者炎症应激及生活质量影响的临床对照研究，同时进行系统性评价，进一步探讨 ERAS 理念在临床上的应用价值，内容如下。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

截止至 2023 年 1 月对腹腔镜胃癌根治术术后采用 ERAS 理念和 CRAS 方案比较的所有相关临床文献。

### 1.2 检索策略

在进行计算机检索的过程中，设置中文检索词：加速康复外科理念；胃癌；腹腔镜胃癌根治术；炎症应激；生活质量；发表偏倚；Meta 分析。英文检索词：The concept of accelerated rehabilitation surgery；gastric cancer；bleeding events；laparoscopic radical gastric cancer resection；inflammatory stress；quality of life；publication bias；Meta analysis。PubMed 数据库检索策略为：（（The concept of accelerated rehabilitation surgery [Title/Abstract] OR gastric cancer [Title/Abstract]）OR （bleeding events [Title/Abstract] OR Bleeding events [Title/Abstract] OR （laparoscopic radical gastric cancer resection [Title/Abstract] OR （inflammatory stress [Title/Abstract] OR （quality of life [Title/Abstract] OR （publication bias [Title/Abstract] OR （Meta analysis [Title/Abstract]。中文数据库检索策略为：（加速康复外科理念（主题）OR 胃癌（主题））OR（腹腔镜胃癌根治术（主题）OR 炎症应激（主题））OR（生活质量（主题）OR 发表偏倚（主题））AND（系统评价（主题）OR Meta 分析（主题）OR 荟萃分析（主题）。

### 1.3 文献纳入标准与排除标准

纳入标准：纳入的研究对象均经过临床病理确诊为胃癌并行腹腔镜胃癌根治术；纳入的研究类型为随机对照研究或者回顾性对照研究；干预措施实验组为加速康复外科理念（ERAS），对照组为常规康复外科理念（CRAS）；原始资料均完整，并且 ERAS 方案具有标准的术前、术中及术后途径，如健康教育、早期下床活动等；结局指标主要有炎症应激指标（IL-6、IL-10、IL-8、CRP）、生活质量。排除标准：原始数据资料不完整；存在重复发表的文章；属于综述类型；质量较差的文献资料；检索过程中无法提取的文献；对照组或者试验组的样本量 < 20。

### 1.4 文献筛选与资料提取

选取 2 名专业的研究人员检索所需要的文献，先检查文献的标题及摘要部分的内容进行筛选，排除不相关文献，进一步筛选剩余文献，根据纳入标准以及排除标准独立对文献筛选及数据提取，对全文内容再一次进行排除。另外调派 1 名研究人员对于提取的内容进行核对，提取的内容包括：选取文献的第一作者、发表年份、样本量以及观察指标。如果在文献筛选及提取资料时有意见冲突，可由第三方人员进行协商解决。

### 1.5 质量评价

选取 2 名专业的评价员依据 Cochrane Hand book 5.10 中偏倚风险评价工具评价 RCT 方法学质量，根据 NOS 评分表对非 RCT 进行质量评价。

### 1.6 统计学方法

采用 Rev Man5.3 软件对纳入的研究进行 Meta 分析。计数数据采用 RR 及 95%CI 进行分析，对于纳入研究的结果采用卡方进行异质性检验。若  $P \geq 0.1$ ， $I^2 \leq 50\%$ ，则无统计学异质性，若  $P < 0.1$ ， $I^2 > 50\%$ ，则显示存在统计学异质性。在对存在异质性的研究进行筛选后，采用随机效应模型进行 Meta 分析，否则采用固定效应模型进行 Meta 分析。评估其发表偏倚，设置 RR 值为横坐标，SE（logRR）为纵坐标绘制漏斗图。

## 2 结果

### 2.1 文献检索结果

共文献 2246 篇，英文 452 篇，中文 1794 篇，通过筛选后，最终纳入 8 篇文献，总例数 538 例。见图 1。

### 2.2 纳入文献一般特征

### 2.3 Meta 分析结果

#### 2.3.1 血清 CRP 水平

共纳入 8 个研究，n=538，各研究间存在统计学异

质性( $P=0.0001$ ,  $I^2=99\%$ ),采用随机效应模型进行 Meta 分析,结果显示:两组血清 CRP 水平比较存在显著差异( $Z=48.58$ ,  $P<0.00001$ )。见图 2。

### 2.3.2 血清 IL-6 水平

共纳入 8 个研究,  $n=538$ , 各研究间存在统计学异质性( $P=0.0001$ ,  $I^2=76\%$ ),采用随机效应模型进行 Meta 分析,结果显示:两组血清 IL-6 水平比较存在差异( $Z=15.31$ ,  $P<0.00001$ )。见图 3。

### 2.3.3 血清 IL-8 水平

共纳入 8 个研究,  $n=538$ , 各研究间不存在统计学异质性( $P=0.63$ ,  $I^2=0\%$ ),采用固定效应模型进行 Meta 分析,结果显示:两组血清 IL-8 水平比较存在差异( $Z=86.03$ ,  $P<0.00001$ )。见图 4。

### 2.3.4 血清 IL-10 水平

共纳入 8 个研究,  $n=538$ , 各研究间不存在统计学异质性( $P=0.63$ ,  $I^2=0\%$ ),采用固定效应模型进行 Meta 分析,结果显示:两组血清 IL-10 水平比较存在差异( $Z=10.89$ ,  $P<0.00001$ )。见图 5。

### 2.3.5 生活质量

共纳入 8 个研究,  $n=538$ , 各研究间存在统计学异质性( $P=0.01$ ,  $I^2=62\%$ ),采用随机效应模型进行 Meta 分析,结果显示:两组生活质量比较存在差异( $Z=21.20$ ,  $P<0.00001$ )。见图 6。

### 2.3.6 偏倚性分析

采用 IL-10 水平进行偏倚性分析,逐个去除其中一个试验后再重新统计的方法,对纳入研究进行敏感性分析。研究结果均显示没有显著性差异,IL-10 水平漏斗图显示各研究分布较均匀,无明显发表偏倚。见图 7。

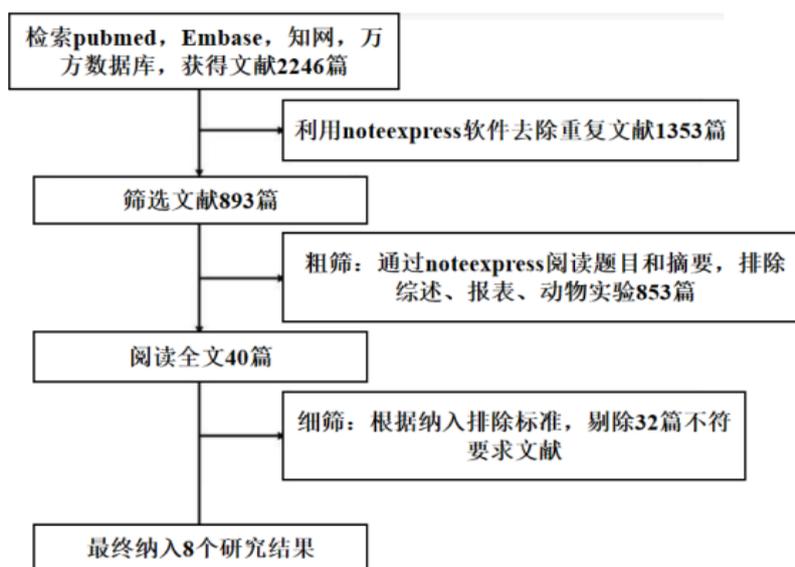


图 1 文献筛选流程。

表 1 纳入文献一般特征

纳入研究	发表年份	研究类型	主要观察指标	NOS 评分	组别	
					ERAS 组	CRAS 组
柏巍松 <sup>[4]</sup>	2019	回顾性	①②③④⑤	-	32	31
虞煜 <sup>[5]</sup>	2020	前瞻性	①②③④⑤	8	37	36
Alresayes <sup>[6]</sup>	2020	回顾性	①②③④⑤	-	42	43
杨吉荣 <sup>[7]</sup>	2020	前瞻性	①②③④⑤	8	30	30
罗德胜 <sup>[8]</sup>	2019	前瞻性	①②③④⑤	8	38	37
Plas <sup>[9]</sup>	2019	前瞻性	①②③④⑤	7	30	31
洪亮 <sup>[10]</sup>	2020	前瞻性	①②③④⑤	8	29	30
夏越超 <sup>[11]</sup>	2020	回顾性	①②③④⑤	-	31	31

①血清 CRP 水平; ②血清 IL-6 水平; ③血清 IL-8 水平; ④血清 IL-10 水平; ⑤生活质量。

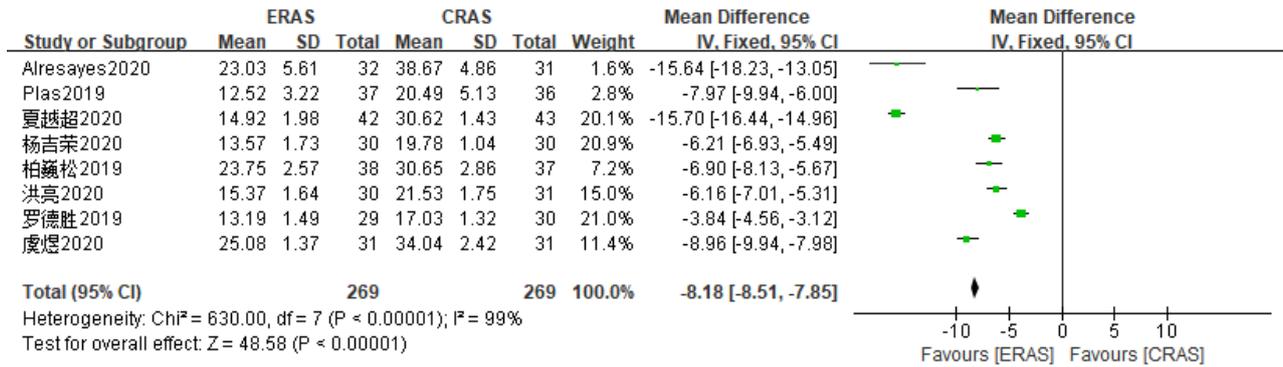


图2 血清CRP水平

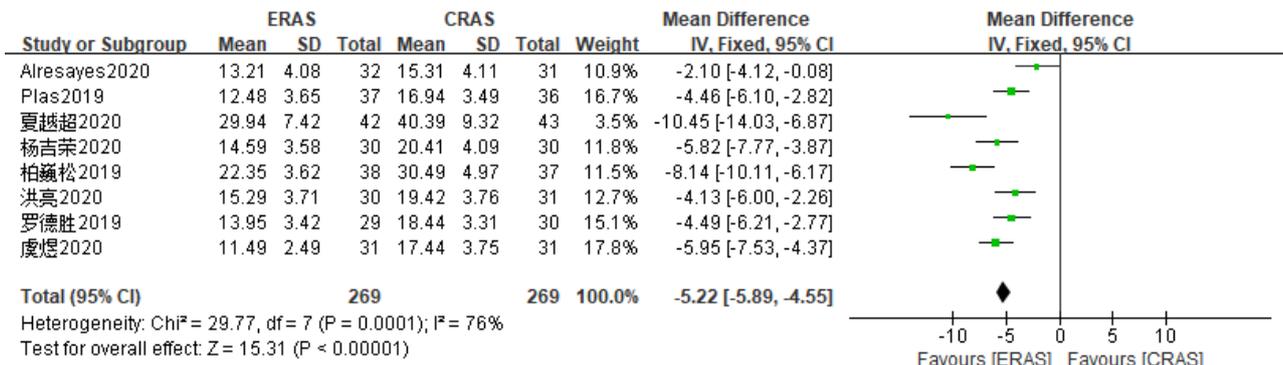


图3 血清IL-6水平

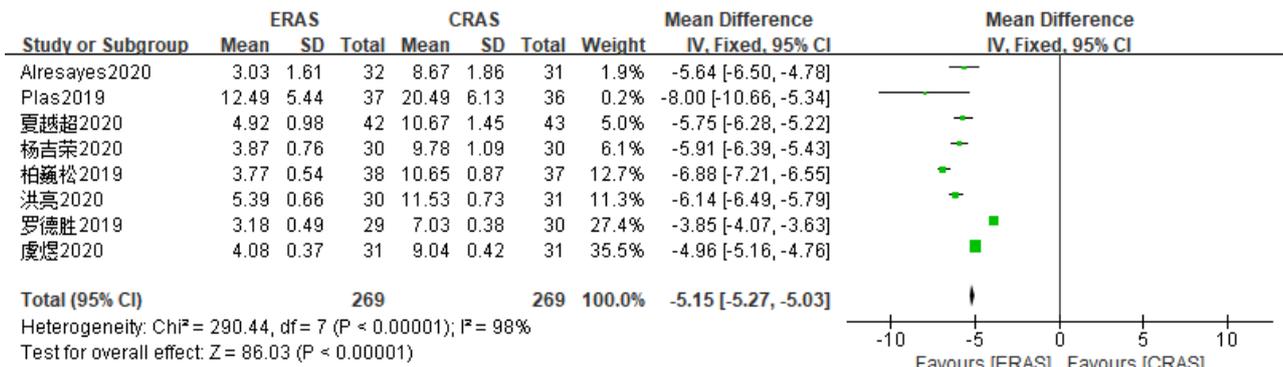


图4 血清IL-8水平

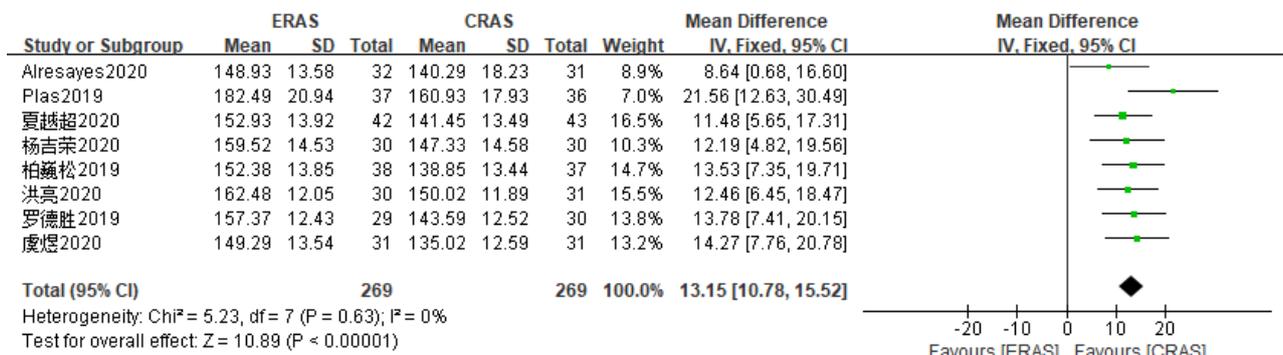


图5 血清IL-10水平

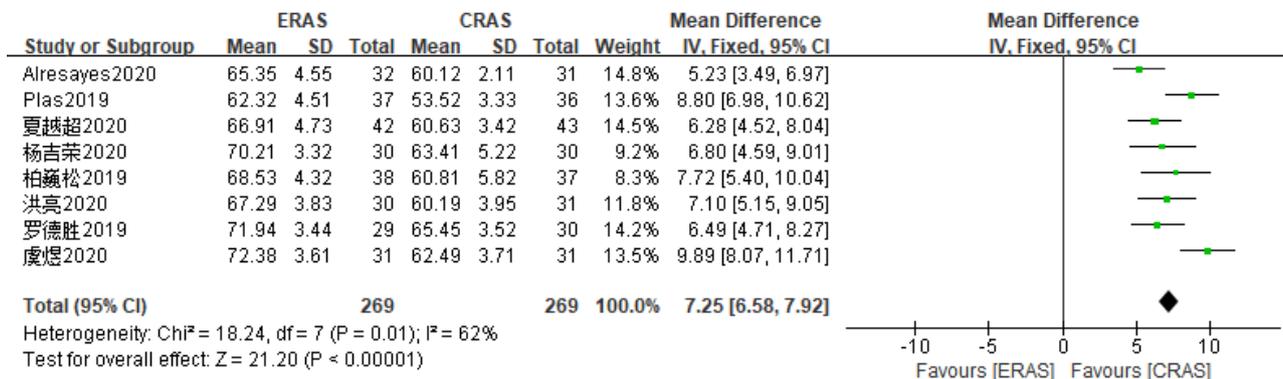


图6 生活质量

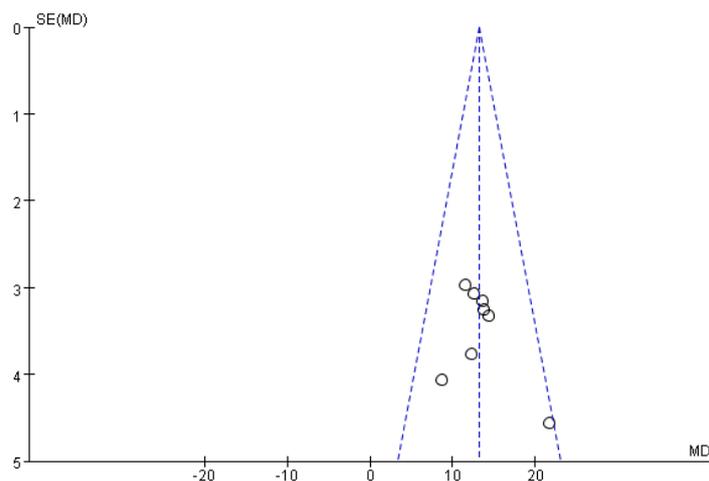


图7 偏倚性分析

### 3 讨论

炎性细胞通过分泌相关炎症因子，从而介导免疫应答过程，从而进一步促进机体组织或者器官等损伤<sup>[12]</sup>。由于目前关于加速康复外科理念对腹腔镜胃癌根治术后患者炎症应激及生活质量的影响存在争议，本次研究主要系统性评价加速康复外科理念对腹腔镜胃癌根治术后患者炎症应激及生活质量的影响。

ERAS 组患者炎症应激相关指标 CRP、IL-6、IL-8、IL-10 均与 CRAS 组患者存在显著性差异，此项研究结果表明与 CRAS 方案比较，ERAS 理念可有效减轻腹腔镜胃癌根治术患者炎症应激反应。CRP、IL-6、IL-8 均为重要的促炎细胞因子，能够通过刺激机体内 T 细胞或者中性粒细胞等活性，从而促进机体免疫反应，并且其水平与患者术后损伤程度存在相关性<sup>[13]</sup>。另外 IL-10 属于常见抗炎因子，能够随着相关促炎因子水平的增加而增加，另外其还具有拮抗抗炎细胞因子的作用。本次研究结果提示 ERAS 理念可通过抑制促炎因子水平，促进抗炎因子水平，调节促炎及抗炎因子

水平间平衡，从而调节机体炎症反应，进而调控机体免疫功能，最终改善患者预后恢复<sup>[14]</sup>。

ERAS 组生活质量显著优于 CRAS 组患者，提示与常规 CRAS 方案进行比较，ERAS 理念能够有效提高腹腔镜胃癌根治术患者生活质量，分析其原因 ERAS 理念术前通过通过缩短禁食禁饮的时间，同时予以碳水化合物，术中予以保暖措施，术后同样尽量缩短禁食禁饮的时间，同时嘱咐患者进行康复训练，上述操作不仅可避免患者代谢弊端，也可缓解应激性刺激，加快促进患者肠胃功能恢复，最终改善患者生活质量<sup>[15]</sup>。

综上所述，ERAS 方案用于腹腔镜胃癌根治术后患者是安全有效的，能够明显减轻术后患者炎症应激反应，同时显著提高患者生活质量。但是本次研究也存在一些不足，多篇文献尚未清晰阐述患者释放及退出情况等，具有一定的偏倚性。

### 参考文献

- [1] 赵婷华.加速康复外科护理对腹腔镜胃癌根治术患者手

- 术结局,术后康复及生活质量的影响[J].国际护理学杂志,2021,40(12):2229-2233.
- [2] 赵松,鲁琪,史朝瑞.加速康复外科理念在腹腔镜胃癌根治术患者中的效果[J].中国肿瘤临床与康复,2019,26(04):506-509.
- [3] 张凯光,周小海,郝建朋,等.加速康复外科模式在腹腔镜胃癌根治术中的应用[J].中国临床新医学,2019,12(11):11-14.
- [4] 柏巍松,赵立志,唐纪全,等.加速康复外科应用于全腹腔镜下远端胃癌D2根治术的价值及对炎症因子的影响[J].肿瘤研究与临床,2019,31(12):818-822.
- [5] 虞煜,张谋成,高楷峻,等.加速康复外科在完全腹腔镜胃癌根治术中的应用[J].中华普通外科杂志,2020,35(001):21-25.
- [6] Alresayes S, Deeb M A, Mokeem S A, et al. Influence of body fat in patients with dental implant rehabilitation treated with adjunctive photodynamic therapy[J]. Photodiagnosis Photodyn Ther, 2020,31:101831.
- [7] 杨吉荣,张珂诚,崔建新,等.加速康复外科在3D腹腔镜辅助胃癌根治术中的应用研究[J].腹腔镜外科杂志,2020,25(03):55-59.
- [8] 罗德胜,徐宏涛,章平禄,等.腹腔镜胃癌根治术患者实施加速康复外科的临床疗效分析[J].重庆医学,2019,48(18):3121-3125.
- [9] Plas M,Wal-Huisman H,Haan J,et al.The influence of the inflammatory response to surgery on the postoperative course in elderly oncological patients[J].Eur J Surg Oncol, 2019,45(2):41.
- [10] 洪亮,史良会,吴泽晖,等.加速康复外科理念下腹腔镜远端胃癌根治术不放置腹腔引流管的临床研究[J].腹腔镜外科杂志,2020,25(05):34-37.
- [11] 夏越超.加速康复外科理念在腹腔镜胃癌根治术中的临床应用效果[J].中国医药指南,2020,18(013):168-169.
- [12] 杨鹏远,兰海生,陆佳明,等.加速康复外科对腹腔镜胃癌根治术后病人营养状况的影响[D].右江民族医学院,2019.
- [13] 孙淑华.加速康复外科理念在腹腔镜胃癌根治术围术期护理中的应用观察[J].中国药物与临床,2020,20(21):147-148.
- [14] 程康文,王贵和,束宽山,等.加速康复外科在腹腔镜辅助胃癌根治术中的应用及其对患者术后恢复、营养及应激的影响[J].中国普通外科杂志,2019(10):1228-1236.
- [15] 夏秋燕.加速康复外科干预对腹腔镜辅助胃癌根治术患者术后恢复及应激反应的影响[J].当代医学,2020,580(29):81-83.

版权声明: ©2023 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS